

DAFTAR ISI

ABSTRAK

MOTO DAN PERSEMBAHAN

PERNYATAAN

KATA PENGANTAR..... i

DAFTAR ISI..... iii

DAFTAR TABEL..... v

DAFTAR GAMBAR..... viii

DAFTAR LAMPIRAN..... xiv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang..... 1

B. Rumusan Masalah..... 6

C. Tujuan Penelitian..... 6

D. Manfaat Hasil Penelitian..... 7

E. Definisi Operasional..... 7

F. Kerangka Pemikiran..... 8

G. Hasil-Hasil Penelitian yang Relevan..... 11

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Peranan Buku Teks dalam Pembelajaran..... 14

B. Analisis Buku Teks..... 16

C. Representasi Kimia..... 22

D. Kriteria Representasi Kimia..... 24

E. Representasi Materi Karbohidrat.....	39
---	----

BAB II METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain/Metode Penelitian.....	54
B. Sumber Data Penelitian.....	54
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	55
D. Prosedur Penelitian.....	55
E. Instrumen Penelitian.....	57
F. Teknik Pengumpulan Data Penelitian.....	61
G. Teknik Analisis Data Penelitian.....	61

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil dan Pembahasan Analisis Konten Buku Teks Kimia Organik Fessenden dan Fessenden, dan Buku Kimia Organik T.W.Graham Solomon.....	66
B. Hasil dan Pembahasan Analisis Representasi Gambar Pada Buku Teks Kimia Organik Fessenden dan Fessenden , dan Buku Teks Kimia Organik T.W.Graham Solomon.....	123

BAB V PENUTUP

A. Simpulan.....	158
B. Saran.....	159

DAFTAR PUSTAKA

RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tabel kata yang digunakan untuk tiga representasi kimia.....	24
Tabel 3.1. Analisis teks pada buku teks kimia organik Fessenden dan Fessenden.....	57
Tabel 3.2. Analisis teks pada buku teks kimia organik T.W. Graham Solomon.....	57
Tabel 4.1. Hasil studi pendahuluan penggunaan buku teks kimia organik di beberapa Perguruan Tinggi Negeri di Bandung.....	65
Tabel 4.2. Identifikasi konsep kunci dan indikator kunci materi karbohidrat pada buku teks kimia organik Fessenden dan Fessenden.....	67
Tabel 4.3. Identifikasi konsep kunci dan indikator kunci materi karbohidrat pada buku teks kimia organik T.W.Graham Solomon.....	73
Tabel 4.4. Struktur makro ke-1 buku teks kimia organik Fessenden, dan Fessenden, dan buku teks kimia organik T.W.Graham Solomon.....	82
Tabel 4.5. Struktur makro ke-2 buku teks kimia organik Fessenden, dan Fessenden, dan buku teks kimia organik T.W.Graham Solomon.....	85
Tabel 4.6. Struktur makro ke-3 buku teks kimia organik Fessenden, dan Fessenden, dan buku teks kimia organik T.W.Graham Solomon.....	87
Tabel 4.7. Struktur makro ke-4 buku teks kimia organik Fessenden, dan Fessenden, dan buku teks kimia organik T.W.Graham Solomon.....	90
Tabel 4.8. Struktur makro ke-5 buku teks kimia organik Fessenden, dan Fessenden, dan buku teks kimia organik T.W.Graham Solomon.....	92

Tabel 4.9. Struktur makro ke-6 buku teks kimia organik Fessenden, dan Fessenden, dan buku teks kimia organik T.W.Graham Solomon.....	95
Tabel 4.10. Struktur makro ke-7 buku teks kimia organik Fessenden, dan Fessenden, dan buku teks kimia organik T.W.Graham Solomon.....	98
Tabel 4.11. Struktur makro ke-8 buku teks kimia organik Fessenden, dan Fessenden, dan buku teks kimia organik T.W.Graham Solomon....	100
Tabel 4.12. Struktur makro ke-9 buku teks kimia organik Fessenden, dan Fessenden, dan buku teks kimia organik T.W.Graham Solomon...	102
Tabel 4.13. Struktur makro ke-10 buku teks kimia organik Fessenden, dan Fessenden, dan buku teks kimia organik T.W.Graham Solomon...	104
Tabel 4.14. Struktur makro ke-11 buku teks kimia organik Fessenden, dan Fessenden, dan buku teks kimia organik T.W.Graham Solomon...	106
Tabel 4.15. Struktur makro ke-12 buku teks kimia organik Fessenden, dan Fessenden, dan buku teks kimia organik T.W.Graham Solomon...	108
Tabel 4.16. Struktur makro ke-13 buku teks kimia organik T.W.Graham Solomon.....	111
Tabel 4.17. Struktur makro ke-14 buku teks kimia organik T.W.Graham Solomon.....	113
Tabel 4.18. Struktur makro ke-15 buku teks kimia organik T.W.Graham Solomon.....	116
Tabel 4.19. Struktur makro ke-16 buku teks kimia organik T.W.Graham Solomon.....	117

Tabel 4.20. Struktur makro ke-17 buku teks kimia organik T.W.Graham	
Solomon.....	119
Tabel 4.21. Struktur makro ke-18 buku teks kimia organik T.W.Graham	
Solomon.....	120
Tabel 4.22. Proposisi makro dan proposisi mikro pada kedua buku teks.....	121
Tabel 4.23. Persentase kriteria representasi kimia buku teks kimia organik	
Fessenden dan Fessenden, dan buku teks kimia organik	
T. W.Graham Solomon.....	152



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Kerangka pemikiran.....	10
Gambar 2.1. Struktur makro wacana model representasi teks.....	21
Gambar 2.2. Tiga kriteria representasi kimia (Johnstone dalam Wang, <i>et al.</i> , 2017).....	22
Gambar 2.3. Contoh representasi kimia makroskopik (McMurry, John, 2004:2).....	25
Gambar 2.4. Contoh representasi kimia submikro partikel (Wade, 2013:44).....	26
Gambar 2.5. Contoh representasi simbolik struktur siklopentana (Wade, 2013).....	27
Gambar 2.6. Representasi multiple fenomena elektrolisis (McMurry, John, 2004:117).....	27
Gambar 2.7. Representasi <i>hybrid</i> makro dan submikro (McMurry, John, 2004:433).....	28
Gambar 2.8. Contoh representasi <i>mixed</i> (Gkitzia <i>et al.</i> , 2010).....	29
Gambar 2.9. Contoh representasi eksplisit gambar (McMurry, John, 2004:455).....	30
Gambar 2.10. Contoh representasi implisit (McMurry, John, 2004:246).....	31
Gambar 2.11. Contoh representasi ambigu (Gkitzia <i>et al.</i> , 2010).....	32
Gambar 2.12. Contoh representasi sepenuhnya terkait (McMurry, John, 2004:456).....	33

Gambar 2.13. Contoh representasi sepenuhnya terkait dan tidak terhubung (McMurry, John, 2004).....	34
Gambar 2.14. Contoh representasi sebagian terkait dan terhubung (Gkitzia <i>et al.</i> , 2010).....	34
Gambar 2.15. Contoh representasi sebagian terkait dan tidak terhubung (McMurry, John, 2004:891).....	35
Gambar 2.16. Contoh representasi tidak terkait (Gkitzia <i>et al.</i> ,2010).....	36
Gambar 2.17. Contoh <i>multiple</i> representasi terhubung (Gkitzia <i>et al.</i> ,2010)....	37
Gambar 2.18. Contoh <i>multiple</i> representasi tidak cukup terhubung kurang terhubung (Gkitzia, <i>et al.</i> , 2010).....	38
Gambar 2.19. Contoh <i>multiple</i> representasi tidak terhubung (Gkitzia, <i>et al.</i> , 2010).....	39
Gambar 2.20. Representasi simbolik reaksi fotosintesis (Wade, 2006:1102)....	40
Gambar 2.21. Representasi simbolik proyeksi Fischer glukosa dan fruktosa (Wade, 2006:1102).....	41
Gambar 2.22. Representasi simbolik reaksi hidrolisis sukrosa (Wade, 2006).....	41
Gambar 2.23. Representasi simbolik hidrolisis pati dan selulosa (Wade, 2006).....	42
Gambar 2.24. Representasi simbolik struktur fruktosa dan ribosa (McMurry, John, 2004).....	42
Gambar 2.25. Representasi simbolik enantioner dari gliseraldehid (Solomon, <i>et al.</i> , 2014).....	43

Gambar 2.26. Representasi simbolik struktur gula pada sistem D dan L (Wade, 2006).....	44
Gambar 2.27. Representasi simbolik siklisasi D-glukosa (McMurry, John, 2004).....	45
Gambar 2.28. Representasi simbolik anomer glukosa pada α -D-glukopiranososa (Wade, 2006).....	46
Gambar 2.29. Representasi simbolik reaksi oksidasi aldosa dengan reagen Benedict (Solomon, <i>et al.</i> , 2014).....	47
Gambar 2.30. Representasi simbolik struktur dan reaksi umum pada disakarida (Wade, 2006).....	48
Gambar 2.31. Representasi simbolik struktur laktosa dengan ikatan glikosidik (McMurry, John, 2004).....	49
Gambar 2.32. Representasi simbolik struktur sukrosa dengan ikatan glikosida (Solomon, <i>et al.</i> , 2014).....	50
Gambar 2.33. Representasi simbolik struktur selobiosa dengan ikatan glikosidik (Solomon, <i>et al.</i> , 2014).....	51
Gambar 2.34. Representasi simbolik struktur amilosa dan amilopektin (McMurry, John, 2004).....	52
Gambar 2.35. Representasi simbolik struktur selulosa dengan ikatan glikosidik (Solomon, <i>et al.</i> , 2014).....	53
Gambar 3.1. Prosedur penelitian.....	56
Gambar 3.2. Struktur makro wacana model representasi teks (Siregar, 1998).....	59

Gambar 4.1. Representasi submikroskopik pada cover bab <i>carbohydrates</i> buku teks kimia organik T.W. Graham Solomon.....	80
Gambar 4.2. Representasi simbolik mekanisme konversi glukosa pada buku teks kimia organik Fessenden dan Fessenden.....	124
Gambar 4.3. Representasi simbolik dari konfigurasi monosakarida pada buku teks kimia organik Fessenden dan Fessenden.....	126
Gambar 4.4. Representasi simbolik dari siklisasi monosakarida pada buku teks kimia organik Fessenden dan Fessenden.....	127
Gambar 4.5. Representasi simbolik dari slikosida pada buku teks kimia organik Fessenden dan Fessenden.....	128
Gambar 4.6. Representasi kimia simbolik dari oksidasi monosakarida pada buku teks kimia organik Fessenden dan Fessenden.....	129
Gambar 4.7. Representasi simbolik dari reduksi monosakarida pada buku teks kimia organik Fessenden dan Fessenden.....	130
Gambar 4.8. Representasi kimia <i>multiple</i> dari reaksi pada gugus hidroksil pada buku teks kimia organik Fessenden dan Fessenden.....	131
Gambar 4.9. Representasi kimia simbolik dari dwiasam pada buku teks kimia organik Fessenden dan Fessenden.....	132
Gambar 4.10. Representasi simbolik dari struktur laktosa pada buku teks kimia organik Fessenden dan Fessenden.....	133
Gambar 4.11. Representasi simbolik dari struktur heparin pada buku teks kimia organik Fessenden dan Fessenden.....	134

Gambar 4.12. Representasi simbolik dari proyeksi Fischer monosakarida	
pada buku teks kimia organik T.W. Graham Solomon.....	136
Gambar 4.13. Representasi kimia simbolik dari mutarotasi pada buku	
kimia organik T.W. Graham Solomon.....	137
Gambar 4.14. Representasi simbolik dari metilasi pada buku kimia organik	
T.W.Graham Solomon.....	138
Gambar 4.15. Representasi kimia simbolik dari oksidasi asam periodat	
pada buku teks kimia organik T.W.Graham Solomon.....	139
Gambar 4.16. Representasi kimia simbolik dari reduksi aldosa pada buku	
teks kimia organik T.W.Graham Solomon.....	140
Gambar 4.17. Representasi kimia sintesis kiliani-fischer pada buku teks	
kimia T.W.Graha Solomon.....	141
Gambar 4.18. Representasi simbolik konfigurasi aldosa pada buku teks	
kimia organik T.W.Graham Solomon.....	143
Gambar 4.19. Representasi kimia reduksi laktat pada buku teks kimia	
organik T.W.Graham Solomon.....	144
Gambar 4.20. Representasi simbolik pemanis buatan kimia pada buku	
teks kimia organik TW.Graham Solomon.....	145
Gambar 4.21. Representasi kimia struktur helix amilosa pada buku teks	
kimia organik T.W. Graham Solomon.....	146
Gambar 4.22. Representasi simbolik gula deoksi pada buku teks kimia	
organik T.W.Graham Solomon.....	147

Gambar 4.23. Representasi simbolik struktur kitin pada buku teks kimia organik T.W.Graham Solomon.....	148
Gambar 4.24. Representasi submikroskopik glikolipid dan glikoprotein pada buku teks kimia organik T.W.Graham Solomon.....	149
Gambar 4.25. Repesentasi kimia streptomisin pada buku teks kimia organik T.W.Graham Solomon.....	151



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1. Analisis konsep karbohidrat.....	165
Lampiran A.2. Peta konsep karbohidrat.....	177
Lampiran A.3. Kriteria keterhubungan representasi kimia.....	178
Lampiran A.4. Angket Studi Pendahuluan.....	181
Lampiran A.5. Rekap hasil studi pendahuluan penggunaan buku.....	183
Lampiran B.1. Analisis konten teks buku kimia organik Fessenden dan Fessenden berdasarkan kriteria keterhubungan representasi kimia.....	184
Lampiran B.2. Analisis konten teks buku kimia organik T.W.Graham Solomon berdasarkan kriteria keterhubungan representasi kimia.....	257
Lampiran B.3. Persentase hasil analisis representasi kimia pada buku teks kimia organik Fessenden dan Fessenden.....	367
Lampiran B.4. Persentase hasil analisis representasi kimia pada buku teks kimia organik T.W.Graham Solomon.....	370
Lampiran C.1. Surat keputusan pembimbing skripsi.....	375
Lampiran C.2. Surat keterangan perbaikan skripsi.....	376